

**Udang windu (*Penaeus monodon*, Fabricius 1798)**  
**Bagian 1: Produksi induk di tambak**



© BSN 2014

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun serta dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN  
Gd. Manggala Wanabakti  
Blok IV, Lt. 3,4,7,10.  
Telp. +6221-5747043  
Fax. +6221-5747045  
Email: [dokinfo@bsn.go.id](mailto:dokinfo@bsn.go.id)  
[www.bsn.go.id](http://www.bsn.go.id)

Diterbitkan di Jakarta



## Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata .....	ii
1. Ruang lingkup.....	1
2. Acuan normatif.....	1
3. Istilah dan Definisi.....	1
4. Persyaratan produksi.....	3
5. Cara pengukuran dan pemeriksaan .....	6
Bibliografi .....	9
Tabel 1. Pemeliharaan udang melalui tahap pemindahan .....	4
Tabel 2. Pengelolaan pakan pemeliharaan induk udang windu Tahap I .....	4
Tabel 3. Pengelolaan pakan dalam pemeliharaan induk udang windu tahap II .....	5
Tabel 4. Pengelolaan pakan dalam pemeliharaan induk udang windu Tahap III .....	5
Tabel 5. Kualitas air media pemeliharaan induk udang windu di tambak.....	6
Gambar 1. Unit pemeliharaan induk udang windu.....	8
Gambar 2. Induk udang windu ( <i>Penaeus monodon</i> Fab. 1798).....	8



## Prakata

Standar Udang windu (*Penaeus monodon*, Fabricius 1798) Bagian 1: Produksi induk merupakan standar yang disusun untuk digunakan oleh pembenih, pembudidaya, pelaku usaha, instansi dan *stakeholder* lainnya yang memerlukan, serta digunakan untuk pembinaan mutu dalam rangka sertifikasi dan kegiatan usaha pembenihan.

Standar ini disusun sebagai upaya untuk meningkatkan mutu dan keamanan pangan. Proses produksi dapat mempengaruhi mutu benih udang windu yang dihasilkan sehingga diperlukan persyaratan teknis yang standar.

Standar ini di rumuskan oleh Panitia Teknis 65-07: Perikanan Budidaya pada tanggal 29 Oktober 2013 di Bogor, yang dihadiri oleh anggota panitia teknis, konsumen, pakar, instansi dan *stakeholder* lainnya serta telah memperhatikan:

- a) Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan No. PER.19/MEN/2010 tentang Pengendalian Sistem Jaminan Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan;
- b) Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan No. KEP.02/MEN/2007 tentang Cara Budidaya Ikan yang Baik;
- c) Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan No. KEP.07/MEN/2004 tentang Pengadaan dan Peredaran Benih Ikan;
- d) Keputusan Menteri Pertanian No. 26 Tahun 1999 tentang Pengembangan Perbenihan Nasional

Standar ini telah melalui proses jajak pendapat pada tanggal 10 Juni 2014 sampai 8 Agustus 2014.



**Udang windu (*Penaeus monodon*, Fabricius 1798)**  
**Bagian 1: Produksi induk di tambak**

## **1. Ruang lingkup**

Standar ini menetapkan persyaratan produksi serta cara pengukuran dan pemeriksaan untuk produksi induk udang windu (*Penaeus monodon*, Fabricius 1798).

## **2. Acuan normatif**

SNI 01-6143-2006 : *Benih udang windu (Penaeus monodon Fabricius 1798) kelas benih sebar*;

SNI 01-6144-2006: *Produksi benih udang windu Penaeus monodon (Fabricius 1798) kelas benih sebar*;

## **3. Istilah dan Definisi**

Standar ini menggunakan istilah dan definisi sebagai berikut:

### **3.1.**

#### **pra produksi**

rangkaian kegiatan persiapan dalam memproduksi induk udang windu dengan persyaratan yang harus dipenuhi meliputi: lokasi, sumber air, tambak, bahan dan peralatan lainnya.

### **3.2.**

#### **produksi**

rangkaian kegiatan praproduksi, proses produksi dan pemanenan untuk menghasilkan induk.

### **3.3**

#### **aerator**

alat bertenaga listrik penghasil gelembung udara yang berguna untuk meningkatkan kadar oksigen terlarut dalam air

### **3.4**

#### **pasca larva (PL)**

fase lanjutan setelah fase larva yang perkembangannya sesuai dengan pertambahan umur (hari) dan morfologinya seperti udang dewasa, berumur 10 hari - 20 hari, sesuai SNI 01-6143-2006 dan SNI 01-6144-2006.

### **3.5**

#### **tokolan**

fase atau tingkatan pascalarva udang yang berumur 21 hari - 40 hari, sesuai SNI 01-6143-2006 dan SNI 01-6144-2006.



### 3.6

#### **induk udang budidaya**

induk udang hasil domestikasi dari pemeliharaan dalam wadah/tambak dengan bobot minimal 70 gram untuk jantan dan minimal 100 gram untuk betina

### 3.7

#### **tandon biofilter**

petakan tambak penampung air yang berfungsi sebagai filtrasi biologis.

### 3.8

#### **tandon sterilisasi air**

petakan tambak penampung air yang berfungsi untuk proses sterilisasi kimiawi

### 3.9

#### **biosekuriti**

segala tindakan, prosedur dan kebijakan yang digunakan untuk mencegah masuk dan tersebarnya pathogen seperti bakteri, virus, jamur dan parasit pada fasilitas budidaya udang pada suatu wilayah atau negara untuk mencegah terjadinya penyakit yang merugikan secara ekonomi dan lingkungan

### 3.10

#### ***Polymerase chain reaction (PCR)***

reaksi berantai polimerase, merupakan perbanyakan untai DNA panjang tertentu secara *in vitro* menggunakan enzim polimerase.

### 3.11

#### ***White spot syndrome virus (WSSV)***

Virus DNA dari genus *Whispo virus* yang menyebabkan penyakit bercak putih viral (*white spot syndrome diseases*) pada udang Penaeid.

### 3.12

#### ***Monodon baculo virus (MBV)***

virus yang termasuk dalam genus *Nucleopolyhardovirus*, mempunyai materi genetik DNA untai ganda, beramplop dan *virion* berbentuk *polyhedral* yang menyebabkan hepatopankreas berwarna putih kekuningan.

### 3.13

#### ***Infectious hypodermal and haematopoietic necrosis virus (IHHNV)***

virus yang menyebabkan penyakit pertumbuhan kerdil IHHNV.

### 3.14

#### ***Infectious myonecrotic virus (IMNV)***

totivirus yang merupakan anggota dari *family totiviridae* yang menyebabkan penyakit yang ditandai dengan warna merah pada pangkal ekor.



## 4. Persyaratan produksi

### 4.1 Pra produksi

#### 4.1.1 Lokasi

- Dekat sumber air, bebas banjir, bebas pencemaran, mudah dijangkau dan terpisah dari kawasan budidaya komoditas lain;
- Sumber air tawar dan laut: tersedia sepanjang tahun dan memenuhi persyaratan baku mutu air budidaya;
- aspek legalitas sesuai peruntukan produksi.

#### 4.1.2 Wadah

- Tambak:
  - tidak ada interaksi dengan tanah antara lain menggunakan plastik *polyethylene* (PE), beton (*concrete*) atau *biocrete*;
  - ukuran luas: minimal 1.000 meter persegi;
  - kedalaman: minimal 1,5 meter;
  - bentuk: persegi empat, bundar, oval;
  - atap: paranet.
- Tandon biofilter
  - berlapis plastik *polyethylene*, beton atau *biocrete*;
  - ukuran luas: 20-30 % dari total wadah pemeliharaan.
- Tandon sterilisasi air
  - berlapis plastik *polyethylene*, beton atau *biocrete*;
  - ukuran luas: 20% -30 % dari total wadah pemeliharaan.

#### 4.1.3 Bahan

- benur atau tokolan bebas virus (WSSV, MBV, IHHNV, IMNV) yang dihasilkan dari induk hasil pemuliaan dan terseleksi;
- pakan buatan, pakan segar (ikan, cumi-cumi, kekerangan, cacing) yang bebas virus dan bakteri patogen;
- vitamin C, multi vitamin, mineral, probiotik, pupuk, kalium permanganat ( $\text{KMnO}_4$ ), alkohol, kapur dan kaporit/klorin.

#### 4.1.4 Peralatan

- pompa air;
- aerator dan sumber energi;
- branjang (*lift net*), prayang, seser induk, aerator akuarium, kantong induk, bak fiber, *Styrofoam box*, ember plastik;
- DO meter, termometer, refrakto salinometer, pH meter, *Secchi disk*;
- timbangan digital, hapa, ember, gayung, alat pembersih.

#### 4.1.5 Fasilitas biosekuriti

- sarana desinfeksi: pencelup kaki (*footbath*), pembasuh tangan (*handsanitizer*), pencelup roda (*wheelbath*) dan sanitasi peralatan;
- pembatas areal tambak dan antar petak tambak: pagar keliling (*fencing*), plastik dan *polyethylene*;
- pengaman burung: atap paranet, senar, tali, jaring.



## 4.2. Proses produksi

### 4.2.1 persiapan wadah pemeliharaan

- perbaikan tambak, sistem pemasukan dan pembuangan air,
- pemberantasan hama: menggunakan bahan kimia/obat-obatan yang terdaftar di Kementerian Kelautan dan Perikanan

### 4.2.2 persiapan tandon biofilter

- pengecekan kondisi tandon dan perbaikan bila diperlukan;
- pengisian air: volume maksimal;
- pengisian organisme: ikan bandeng, ikan nila, rumput laut, kekerangan;
- pengisian air dengan volume maksimal dari tandon biofilter, menggunakan klorin dosis 30 mg/l, dihomogenasi 1 jam, didiamkan 2x24 jam dan dilakukan tes klorin.

### 4.2.4 Pemeliharaan udang melalui tahap pemindahan (sistem modular)

- tahap pemeliharaan, sesuai Tabel 1;
- pengisian air : air tandon sterilisasi, tinggi minimum 1 meter;
- benur atau tokolan: hasil seleksi;
- probiotik: dosis sesuai label kemasan;
- pemupukan untuk menumbuhkan plankton.

**Tabel 1 – Pemeliharaan udang melalui tahap pemindahan**

No	Tahap Pemeliharaan	Ukuran tebar	Padat tebar (ekor/m <sup>2</sup> )	Waktu pemeliharaan (bulan)
1	Tahap I	minimal PL12	20	4
2	Tahap II	20 g -30 g per ekor	5	5
3	Tahap III	60 g – 70g per ekor	2-3	6

### 4.2.5 Pengelolaan pakan selama pemeliharaan udang tahap I

- umur, bobot, dosis, frekuensi, bentuk dan ukuran sesuai Tabel 2;
- Feed additive* : 2 g/kg – 5 g/kg pakan;
- Kandungan protein pakan: 38%-40%.

**Tabel 2 – Pengelolaan pakan pemeliharaan induk udang windu Tahap I**

Umur (hari)	bobot (g/ekor)	Dosis (%biomasa per hari)	Frekuensi (perhari)	pakan	
				Bentuk	Ukuran (mm)
1-30	0,02-3,5	20-8	2-3	<i>fine crumble</i>	0,5
31-60	3,6-8,0	8-7	2-3	<i>crumble</i>	1,5-2,0
61-90	8,1-17,5	8-7	2-3	pelet	2,0-2,5
91-120	17,6-26,5	7-6	3-4	pelet	2,5-3,5

### 4.2.6 Pengelolaan pakan pemeliharaan udang tahap II

- umur, bobot, dosis, frekuensi, bentuk dan ukuran sesuai Tabel 3;
- feed additive*: 2 g/kg– 5 g/kg pakan;



- c) kandungan Protein pakan: 45 %.

**Tabel 3 – Pengelolaan pakan dalam pemeliharaan induk udang windu tahap II**

Umur (hari)	Bobot (g/ekor)	Dosis (% biomassa per hari)	Frekuensi (per hari)	pakan	
				Bentuk	Ukuran (mm)
121-150	26,8-33	7-6	3-4	pelet	3,5-4,0
151-180	33,2-42,5	6-5	3-4	pelet	4,5-5,0
181-210	42,6-51,5	5-4	4-5	pelet	4,5-5,0
211-240	51,7-59,5	5-4	4-5	pelet	5,0
241-270	59,7-68,0	4-3	4-5	pelet	5,0

#### 4.2.7 Pengelolaan pakan pemeliharaan udang tahap III

- umur, bobot, dosis, frekuensi, bentuk dan ukuran sesuai Tabel 4;
- pakan segar : 10%-20 % dari dosis keseluruhan setiap hari pada pagi hari;
- feed additive*: 2 g/kg– 5 g/kg pakan;
- kandungan protein pakan: 50 %.

**Tabel 4 – Pengelolaan pakan dalam pemeliharaan induk udang windu Tahap III**

Umur (hari)	Bobot (g/ekor)	Dosis (% biomassa per hari)	Frekuensi (per hari)	pakan	
				Bentuk	Ukuran (mm)
271-300	68,2-77	4-3	4-5	Pelet dan segar	p 6,0 d 2,5
301-330	77,2-86	3	4-5	Pelet dan segar	p 6,0 d 2,5
331-360	86,2-95	3	4-5	Pelet dan segar	p 7,0 d 3,0
361-390	95,2-114	3	4-5	Pelet dan segar	p 7,0 d 3,0
Keterangan : p = panjang d = diameter segar = ikan, cumi, cacing, kekerangan					

#### 4.2.8 Pengelolaan air media pemeliharaan

- parameter kualitas air media pemeliharaan sesuai Tabel 5
- volume pergantian air 3 % - 5% tiap hari pada petak pemeliharaan
- volume pergantian air maksimal 30 %, bila kecerahan air lebih rendah dari 30 cm
- warna air : hijau kecoklatan



Tabel 5 – Kualitas air media pemeliharaan induk udang windu di tambak

Parameter kualitas air	Saat Penebaran	Air di Tandon biofilter	Petak pemeliharaan	Air buangan
Suhu (°C)	26 – 29	26 – 32	26 – 32	26 – 32
DO (mg/l)	>4	> 3,5	>4	>3
BOD (mg/l)	-	-	< 0,2	< 10
pH	7,8 - 8,5	7,8 – 8,5	7,8 - 8,4	7 – 9
Alkalinitas (mg/l)	90 - 150	90 - 150	90 – 150	100 - 150
Kecerahan (cm)	40 – 50	30 - 50	30 - 40	30 – 40
Total padatan tersuspensi (mg/l)	<30	< 20	< 40	< 30
Salinitas (g/l)	10 - 35	10 – 35	10 - 35	10 – 35
Amonia (mg/l)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Nitrat (mg/l)	<0,5	<0,3	<0,4	<0,5
Nitrit (mg/l)	< 1	<1	< 1	< 1
OrtoFosfat(P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) (mg/l)	<0,25	0,30	0,35	0,25
Total Vibrio (CFU/ml)	10 <sup>2</sup>	10 <sup>2</sup> – 10 <sup>3</sup>	10 <sup>2</sup> – 10 <sup>3</sup>	< 10 <sup>4</sup>

#### 4.2.9 Pengolahan air limbah

- terdiri dari: petak pengendapan dan tendon biofilter;
- total luas: minimal 30 % dari volume air pemeliharaan;
- biofilter: menggunakan ikan bandeng, ikan nila, rumput laut dan kekerangan.

#### 4.2.10 Kesehatan udang

- pengamatan visual dilakukan untuk pemeriksaan adanya gejala klinis penyakit dan kesempurnaan morfologi udang;
- pengamatan jasad patogen (parasit, jamur, virus, dan bakteri) secara periodik di laboratorium.

#### 4.2.11 Panen

Seleksi pada saat panen sesuai dengan protokol pemuliaan berdasarkan ukuran tahapan proses pemeliharaan.

### 5. Cara pengukuran dan pemeriksaan

#### 5.1 Suhu

dilakukan dengan menggunakan termometer dengan frekuensi dua kali per hari, pada pagi dan sore, dinyatakan dalam derajat *Celsius*.

#### 5.2 Oksigen terlarut

dilakukan dengan menggunakan alat DO (*dissolved oxygen*) meter, di permukaan air dan dasar wadah dengan frekuensi dua kali per minggu dilakukan pada pagi, sore dan malam, dinyatakan dalam mg/l.

#### 5.3 pH air

dilakukan dengan menggunakan pH meter atau pH indikator(kertas lakmus) yang penggunaannya sesuai dengan spesifikasi teknis alat masing-masing.

#### 5.4 Salinitas

dilakukan dengan menggunakan salinorefraktometer dan dinyatakan dalam gram/liter (g/l).



### 5.5 Kedalamanair

dilakukan dengan mengukur jarak antara dasar tambak pemeliharaan sampai ke permukaan air, menggunakan papan skala dalam satuan sentimeter (cm).

### 5.6 Kecerahanair

dilakukan dengan menggunakan *Secchi disk* berupa piringan berwarna putih bergaris hitam dengan garis tengah minimal 25 cm dan diberi tali/tangkai yang dimasukkan ke dalam tambak. Kecerahan diukur dengan cara memasukkan *Secchi disk* ke dalam air tambak dan diukur jarak antara permukaan air ke piringan saat pertama kali piringan tidak terlihat, dalam satuan cm.

### 5.7 Umur pemeliharaan

dihitung sejak masa penebaran benih hingga saat pemanenan udang katagori induk, dalam satuan hari.

### 5.8 Panjang standar

dilakukan dengan cara mengukur jarak dari ujung rostrum sampai dengan ujung telson, dinyatakan dalam sentimeter (Gambar 2).

### 5.9 Panjang karapaks (*carapace*)

dilakukan dengan cara mengukur jarak antara ujung rostrum sampai dengan pangkal bagian belakang dari *carapace*, dinyatakan dalam sentimeter (Gambar 2).

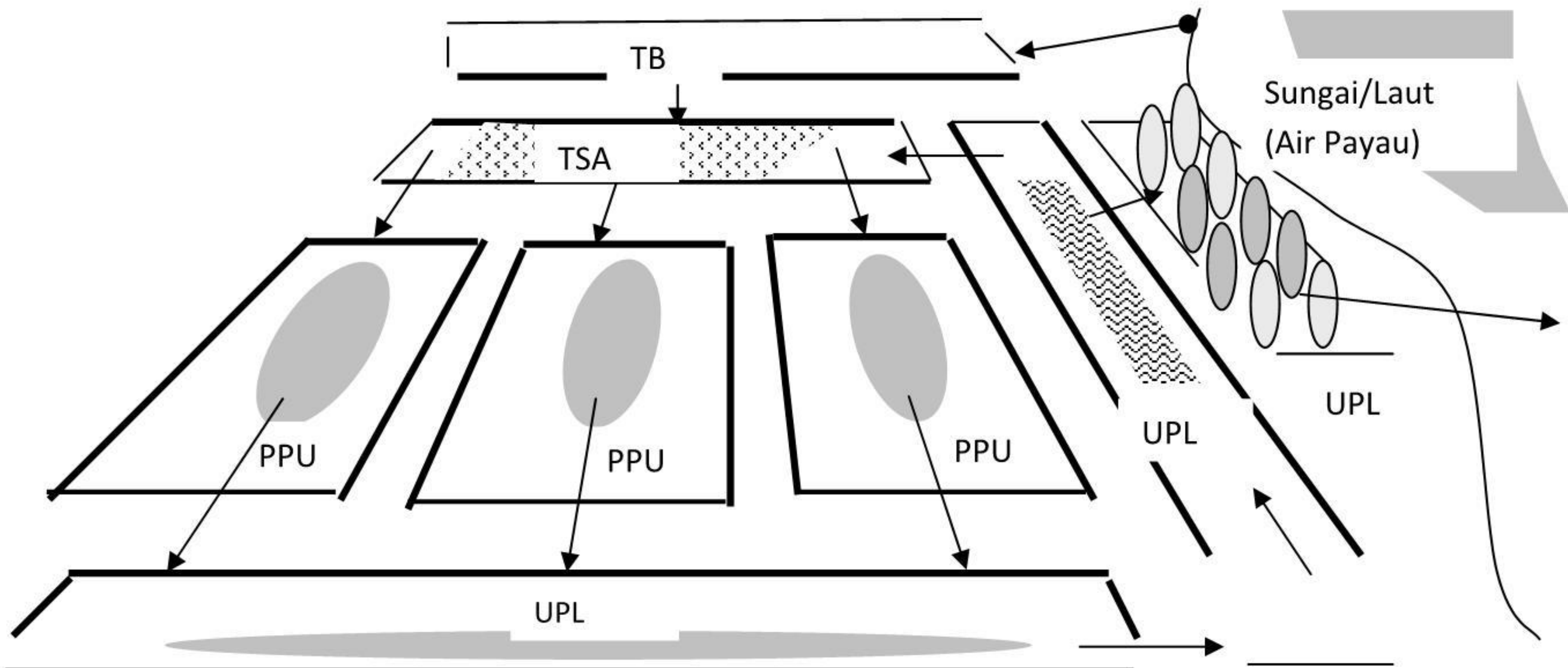
### 5.10 Bobot

dilakukan dengan menimbang bobot udang tiap individu menggunakan timbangan yang dinyatakan dalam gram.

### 5.11 Kesehatan

- a) dilakukan setiap bulan sekali;
- b) dilakukan dengan biomolekuler dan mikrobiologi;
- c) pengambilan contoh untuk pemeriksaan kesehatan udang dilakukan secara acak sebanyak 1% dari populasi, atau dengan asumsi prevalensi 20 % diambil sampel sebanyak 10 ekor baik untuk pengamatan visual maupun mikroskopik;
- d) pengamatan visual dilakukan untuk pemeriksaan adanya gejala penyakit dan kesempurnaan morfologi udang;
- e) pengamatan mikroskopis dilakukan untuk pemeriksaan jasad patogen (parasit, jamur, bakteri) menggunakan mikroskop;
- f) pemeriksaan virus dilakukan dengan PCR.

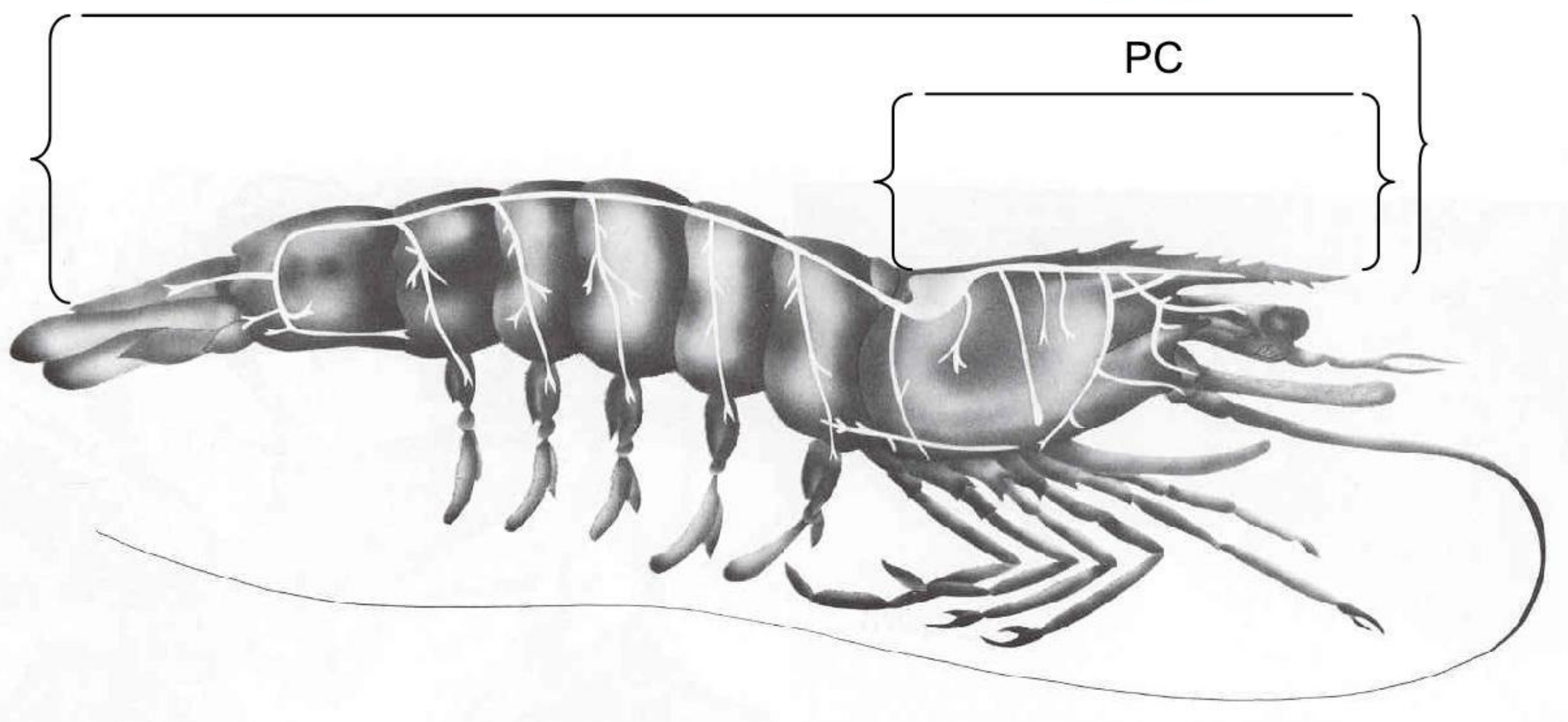




Gambar 1. Unit pemeliharaan induk udang windu

Keterangan

- TB = tandon filter biologis (biofilter)
- TSA = tandon sterilisasi air
- PPU = petak pembesaran udang
- UPL = unit pengolah limbah



Gambar 2. Induk udang windu (*Penaeus monodon* Fab. 1798)

- Keterangan g : PS = panjang standar
- PC = panjang carapace



## Bibliografi

- Soleh, M. dkk. 2012. Naskah Akademis Pelepasan Induk Udang Windu Hasil Domestikasi. Kementerian Kelautan dan Perikanan, Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya, Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Payau Jepara. 300 halaman.
- Departemen Kelautan dan Perikanan. Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya. 2007. Petunjuk Teknis : Penerapan Best Management Practices (BMP pada Budidaya Udang Windu (*P. monodon* Fab.) Intensif. Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Payau Jepara. 68 hal.
- Anonim, 2011. Petunjuk Teknis Budidaya Udang Vaname Semi Intensif. Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya, Direktorat Produksi. 33 halaman.
- Darmawan, A.; Abidin Nur; K. Ariawan; Sutikno, E.; D. Sulistinarso; Sapto, P.R. 2004. Petunjuk Teknis Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Intensif Yang Berkelanjutan. Departemen Kelautan dan Perikanan, Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya, Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Payau Jepara. 33 halaman.
- Supito, Darmawan, A.; A. Taslihan; E. Sutikno dan Sumantri I. 2011. Petunjuk Teknis : Teknik Budidaya Udang Windu Pola Sederhana Melalui Penerapan BMPs (Best Management Practices). Kementerian Kelautan dan Perikanan, Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya, Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Payau Jepara. 30 halaman.
- Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya. 1980. Pedoman Pembenihan Udang Penaeid. Cetakan kedua. Balai Budidaya Air Payau Jepara. Departemen Kelautan dan Perikanan.